

Ref. S2011

POLARON EX

Cargador DC de 2 salidas

Manual de funcionamiento
Leer este manual completamente

Guardar este manual en un sitio adecuado para encontrarlo rápidamente en caso de necesidad



Graupner|SJ

- Índice -

⦿ ANTES DE USAR

Gracias por utilizar el cargador POLARON EX DC. Diseñado tanto para noveles como para profesionales, este equipo es extremadamente versátil. Para sacar el máximo rendimiento del producto, leer este manual atentamente.

Para cualquier dificultad con el equipo, hay numerosas posibilidades para poder ayudarle, incluyendo las referencias de este manual, las respuestas más frecuentes a problemas online a través de la web (www.openhobby.com), su tienda de hobby o el Graupner / SJ Service Center (información del contacto más abajo).

Debido a los cambios imprevistos en los procesos de fabricación, la información contenida en este manual puede estar sujeta a cualquier cambio sin ningún aviso previo.

⦿ SOPORTE Y SERVICIO TÉCNICO

• Soporte al cliente

Estaremos encantados de ayudarle en cualquier cuestión por e-mail o teléfono. Las horas de atención al cliente son de 9 AM a 5 PM PST (Pacific Standart Time) de Lunes a Viernes, las preguntas por e-mail serán contestadas tan pronto como sea posible.

• Soporte online

Puede visitarnos en www.openhobby.com, para descargar el último soft, firmware o información del producto.

• Soporte A/S

Durante el periodo de garantía, podemos reparar el producto sin coste en el caso de que se haya utilizado en condiciones correctas.

Para los productos estropeados que no estén ya en el plazo de garantía o hayan tenido un mal uso, podremos repararlos por el coste adecuado a cargo del cliente.

• Información de la garantía

Ver la tarjeta de garantía en el embalaje.

⦿ OPENHOBBY A/S SOPORTE Y SERVICIO TECNICO

3345 University Ave, Suite 1520, San Diego, CA 92104, United States of America
Tel. + 1 855-5-RcisHoTT (+ 1 855-572-4746)   Fax: +1 855-546-0350
E-mail: service@hopenhobby.com

⦿ CONTENIDO DE LA CAJA

1. Cargador

2. Cable de balanceo para 7 células (EX a XH)

3. Sensor de temperatura (2 unidades)

4. Cable USB

5. Cable de salida con dos cocodrilos (2 parejas)

6. Base del cargador (opcional)

7. Manual del usuario

8. Tarjeta de garantía

⦿ PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

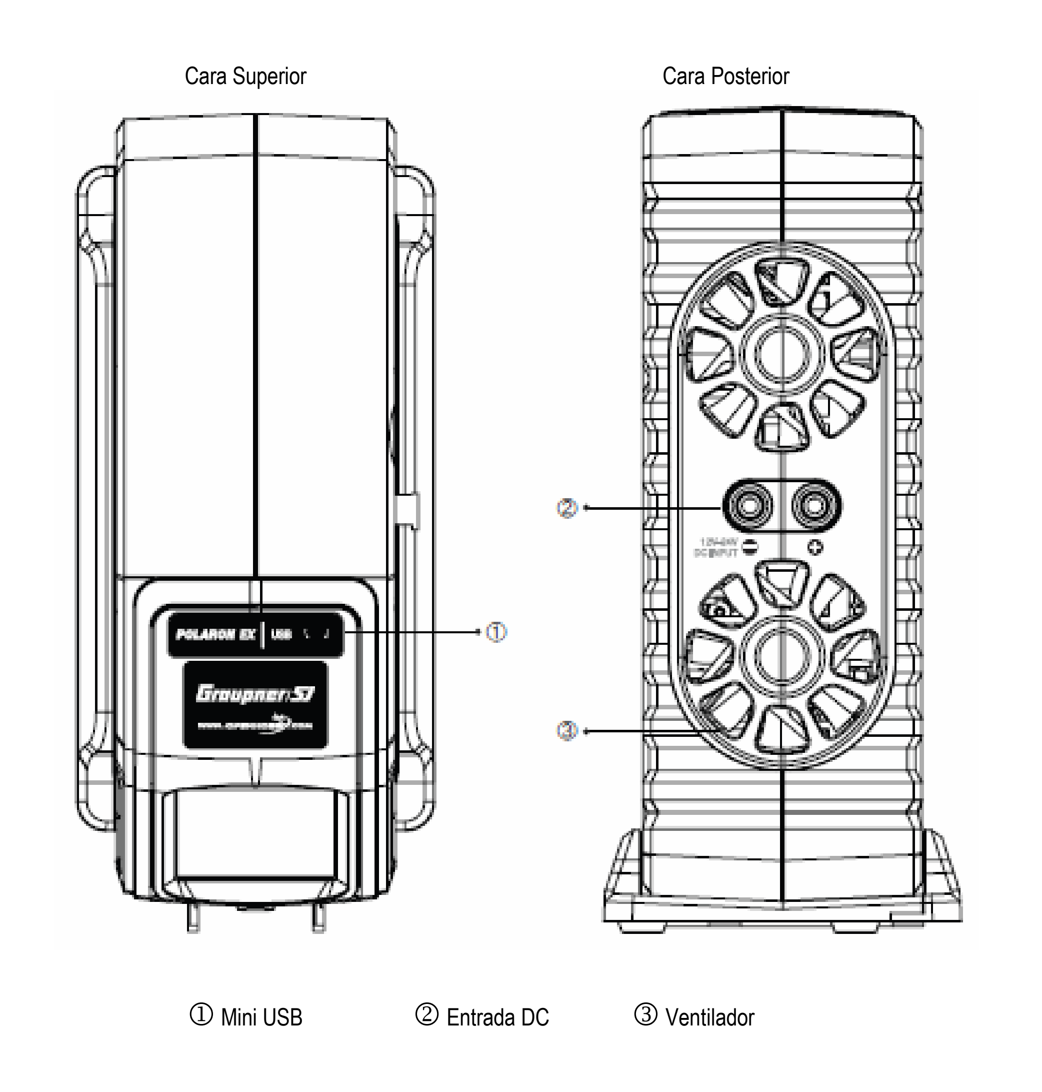
- No conectar el cargador a las fuentes de alimentación AC y DC al mismo tiempo.
- No conectar nunca el cable de DC a la entrada de AC
- Desconectar la fuente de alimentación mientras conectamos la alimentación DC en el terminal posterior del cargador.
- Programar correctamente el tipo de alimentación en los Ajustes del usuario.
- En los Ajustes del usuario, programar correctamente el conector de la alimentación.
- ATENCIÓN: Si usamos la batería del coche como fuente de alimentación puede ser que la descarguemos completamente.
- Suministrar suficiente potencia de alimentación al cargador. Las salidas del cargador tienen un máximo de 400W de potencia cada una de ellas.
- Si es posible, colocar la batería dentro de una bolsa de protección durante los procesos de carga o descarga.
- Comprobar el cargador durante su uso. No dejar el cargador sin vigilancia.
- Si el cargador se calienta, desconectar la batería y desconectar la fuente de alimentación inmediatamente. Esperar a que el cargador y la batería estén completamente fríos antes de conectarlos de nuevo.
- No probar de cargar baterías muertas o estropeadas.
- Usar baterías idénticas en el cargador.
- No probar de cargar un pack de baterías formado por diferentes tipos de elementos.
- No usar cables demasiado cortos o estropeados.
- Asegurarse de que cada salida ha cargado completamente el pack.
- No usarlo nunca cerca de un objeto inflamable. Usarlo solamente en áreas ventiladas. Se pueden generar gases explosivos durante la utilización de este producto.
- No invertir los terminales positivo y negativo. Una conexión incorrecta puede estropear las baterías y el cargador.
- Usar solamente baterías recargables admitidas por las especificaciones del cargador.
- Evitar que entre agua, polvo u objetos extraños en el cargador.
- No utilizarlo en entornos húmedos. No tocarlo con las manos mojadas.
- No intentar desmontar el cargador. No colocarlo encima de materiales blandos, como por ejemplo alfombras, mantas o almohadas. Usarlo encima de superficies duras.
- No usarlo con calor o frío extremo, ya que el cargador no funcionará con los valores esperados, ocasionando fallos en las operaciones.
- Usar en sitios correctamente ventilados. No tapar los ventiladores traseros y las entradas de aire delanteras.
- Asegurarse de que el panel TFT sea visible durante el funcionamiento de este producto. El panel TFT puede no ser visible durante la utilización bajo la luz directa del sol.
- Recomendamos balancear los packs de Litio. Un pack no balanceado puede causar daños, y en caso extremos producir un incendio.
- Conectar el pack al puerto de balanceo. Sin esta conexión, las baterías y/o el cargador pueden estropearse.
- No cargar las baterías con un voltaje inferior a 2.8V por célula. En este tipo de baterías sería forzar la carga, el pack puede estropearse y en casos extremos, puede producirse un incendio.
- La corriente de carga por defecto es de 1C. Monitorizar el voltaje y la temperatura de las baterías durante las operaciones de carga que excedan de 1C.

- No cargar los packs de baterías de Polímero de Litio por encima de los 4,2V por célula.
- Desconectar siempre la batería después de la carga. Dejar enfriar el cargador entre cada carga.
- No cargar las baterías dentro de un coche. Nunca usar la conexión del encendedor del coche como fuente de alimentación.
- No utilizar como fuente de alimentación una cámara digital, un teléfono móvil o una video cámara.
- Usar guantes aislantes durante la manipulación de las baterías, el cargador o los cables. No hacerlo puede ocasionar daños personales, ya que el diferencial del voltaje entre la entrada y la salida puede ocasionar chispas.

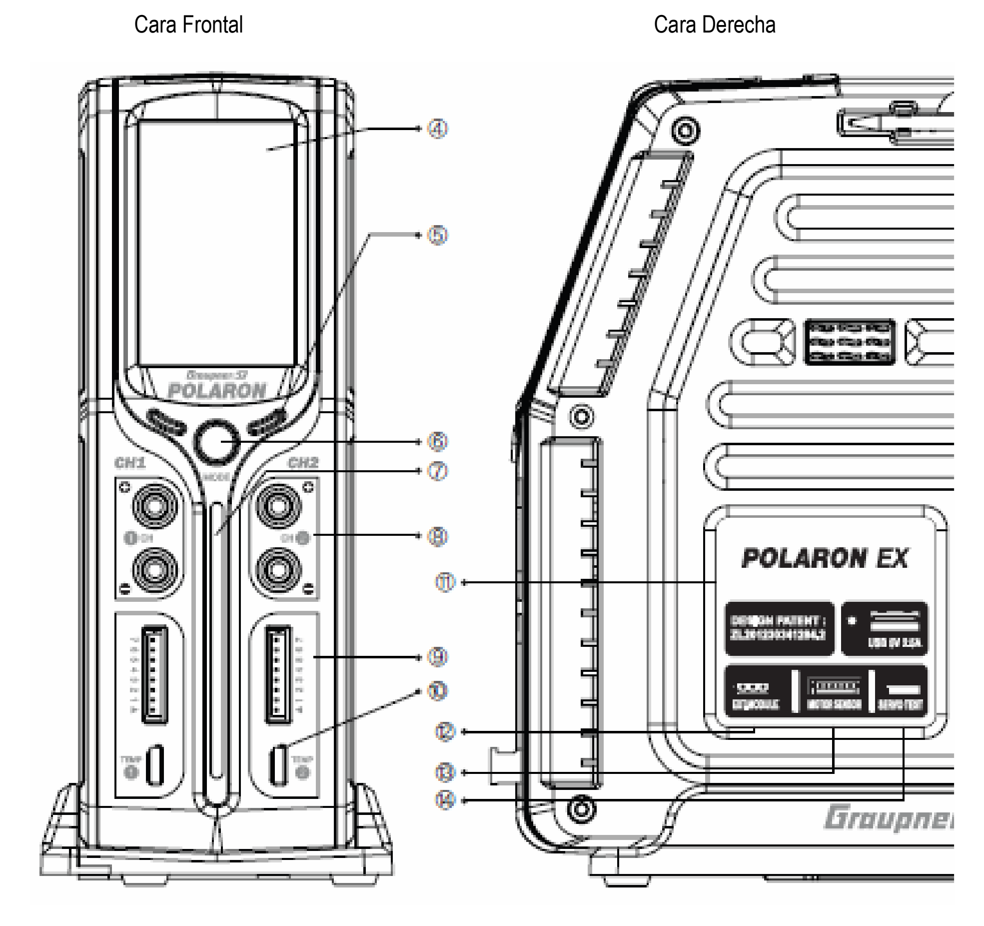
⦿ ESPECIFICACIONES

CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES
Fuente de alimentación	11- 28V. Fuente de alimentación externa.
Display	3.0” TFT LCD con teclas táctiles
Tipos de baterías & células	NiCd, NiMH / 1 – 14 células / en cada salida
	LiPo, LiFe, LiIo / 1 – 7 células / en cada salida
	Pb / 1 – 12 células (2V / célula) / en cada salida
Salidas	2 salidas (400W x 2CH = 800W)
Corriente de carga	0.1 – 20.0A (Pasos de 100mA) / Max. 400W (24V) – 220W (12V)
Corriente de descarga	0.1 – 10.0A (Pasos de 100mA) / Max. 60W
Ciclos	Descarga, Carga – Descarga / Descarga – carga / Carga- Descarga
Corriente de balanceo	Max. 350mA
USB	Salida USB 5V (5.0V 2.5ª) / Tipo USB B
Sub Funciones	Servo Test, Motor Test, Calentador, Ajustes E.S.C. (Variadores)
Upgrade del Firmware	A través del conector externo Mini USB
Comunicación con el PC	Software Graupner / SJ
Idiomas	Opcionales (Originalmente Inglés)
Sistema de refrigeración	2 Ventiladores dinámicos de 50 x 5 0 x 10mm
Conexión exterior	Conector Futaba 3P
Conexión Motor test	ZHR
Conexión Servo test	Conector Futaba 3P
Memoria	20 memorias en cada salida (40 memorias en total)
Terminal SMPS	Si
Dimensiones	88.2 x 203.4 x 196.3mm
Peso	1368 g

⦿ IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTROLES



① Mini USB ② Entrada DC ③ Ventilador



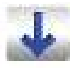
④ TFT LCD de 3.0" Táctil
⑤ LED carga / descarga
⑥ Tecla de selección de la salida
⑦ LED estado carga / descarga
⑧ Conector batería
⑨ Puerto balanceo
⑩ Conector sensor Temp..
11. USB +5V 2.5A
12. Conector Ext.
13. Sensor motor
14. Servo test

⦿ MENU DE CONFIGURACION

Los cargadores de la firma Graupner / SJ POLARON están equipados con teclas táctiles de alta sensibilidad. Tocamos los iconos para acceder a cada modo y ajustar sus características.

TECLAS


- Tecla ESC: Volver a la página anterior, memorizar los ajustes


- Tecla DEC: Cambio de página, datos, etc.


- Tecla INC: Cambio de página, datos, etc.

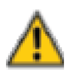

- Tecla ENTER: Saltar a la siguiente página, completar los ajustes, Inicio / completar la operación, memorizar los datos, etc.

DESCRIPCIÓN DE LOS MENUS

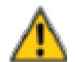
PAGINA PRINCIPAL	FUNCION
PERFIL	Nombre de la batería, tipo, capacidad, número de células, número de la memoria, copia de las memorias.
CARGA	Ajuste de los datos de carga de la batería.
DESCARGA	Ajuste de los datos de descarga de la batería.
CICLOS	Ajuste de los ciclos y tiempo de retardo entre carga / descarga (Usar los ajustes de los datos de carga / descarga).
BALANCEO	Pantalla del voltaje de las células y datos relacionados, ajuste de los datos de balanceo.
DATOS	Pantalla completa de los datos y estado de la batería.
MISC	Setup de los servos, motor y calentador, ajuste del E.S.C.
DATOS USUARIO	Ajuste de los datos de entrada, aviso, fecha, hora, nombre del usuario, etc.

⦿ CONEXIÓN DE LA BATERIA

Los cargadores POLARON EX 2CH DC tienen dos conjuntos de salidas en la parte frontal del cargador, la Salida 1 está a la izquierda y la Salida 2 a la derecha. Cada salida tiene conectores tipo banana de 4 mm, un conector de balanceo de 7 células y conector para el sensor de temperatura. Debemos seleccionar el cable de carga con el conector adecuado para nuestra batería. El cable positivo (+) debe conectarse al conector rojo, y el cable negativo (-) al conector negro.



Solamente conectar la batería al cable de carga DESPUÉS de haber conectado el cable al cargador, de manera que los cables no puedan tocarse entre si y provocar un cortocircuito en la batería.



Durante la carga de un pack de Litio, el cable de balanceo DEBE conectarse al cargador. El puerto de balanceo del cargador tiene un conector tipo “JST-EH”, pero también funciona con otros tipos de conectores usando el convertidor apropiado. El conector de balaceo es esencial. Sin conectar el cable de balanceo en el cargador, es decir, solamente utilizando los conectores de carga, el cargador cargará o descargará los packs de litio sin balancear. Balancear los packs de litio es imprescindible. Algunas células almacenan más capacidad que otras, por lo que el pack queda desequilibrado. En estos packs algunas células pueden exceder del máximo voltaje durante el proceso de descarga, mientras que otras pueden quedar por debajo. Ambas circunstancias pueden ocasionar que las células se estropeen, pudiendo llegar a incendiarse en condiciones extremas.

⦿ AJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN DE ENTRADA

Este cargador tiene una capacidad para 40 memorias (20 en cada salida). Cada batería puede configurarse eficientemente con los ajustes del programa básico. El cargador debe alimentarse a través de la conexión SMPS o una fuente de alimentación de 11 – 28V DC, con el cable negro en el polo (-) y el cable rojo en el polo (+). La intensidad debe programarse durante el procedimiento de los AJUSTES DEL USUARIO (ver la Pág. 30). El cargador controlará las salidas automáticamente, dependiendo de la fuente de alimentación.



⦿ MENU PRINCIPAL

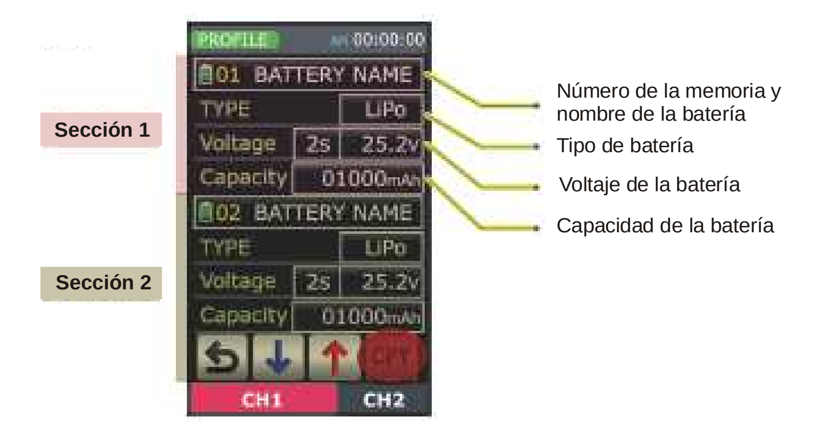
- Usamos las teclas de la parte inferior de la pantalla paras seleccionar la salida. La página principal de la salida seleccionada se muestra en rojo. Podemos alternar entre una y otra salida.
- La fecha y la hora se muestran en la parte superior de la pantalla. Estos datos se pueden programar en el proceso de ajuste de los datos del usuario.
- Podemos acceder a los links que aparecen en la pantalla pulsando sobre las imágenes. Los iconos activados se vuelven gris oscuro y el cargador emite un beep.



◉ PERFIL

La pantalla del Perfil es la página principal para el correcto funcionamiento de las funciones de este cargador. Esta pantalla se usa para programar el nombre de la batería, tipo de batería, capacidad, número de células y número de la memoria, y también se usa para iniciar los modos de carga, descarga, ciclos y balanceo. Las funciones relacionadas con los procesos de carga y descarga funcionan de acuerdo con los datos memorizados en los modos de carga, descarga, ciclos y balanceo.

• Pantalla



1) Pulsamos sobre el nombre de la batería de la primera casilla 1 para activarlo. Con las teclas INC / DEC seleccionamos el número de la memoria. Se puede seleccionar entre los números 0 – 19. Mantenemos pulsado el número de la memoria para acceder al nombre de la batería.
2) Pulsar el tipo de batería, el número de células y la capacidad para activar estas funciones. Pulsamos las teclas INC / DEC que usaremos para editar los parámetros de la batería.
3) Copiar una memoria
Pulsamos el número de memoria en la casilla 2 para activarla. Con las teclas INC / DEC seleccionamos el número de la memoria. Pulsamos la tecla ENTER para copiar los parámetros de la batería de la Sección 1 a los parámetros de la batería de la Sección 2.

4) Pulsamos la tecla CPY para memorizar los parámetros de la batería, y pulsamos la tecla ESC para volver a la página anterior.



Importante: Los parámetros de la batería deben entrarse correctamente, ya que valores incorrectos pueden producir que la carga estropee la batería, e incluso producirse un incendio.

• Edición del nombre de la batería



El nombre de la batería se puede escribir hasta con 12 caracteres. Pulsando la tecla Clr (mostrada en un círculo rojo) borramos el nombre por defecto, permitiendo entrar el nuevo nombre. Para escribir el nombre podemos cambiar entre los caracteres del tipo “ABC”, “abc” o “123”. En cada página aparecerán las letras o signos correspondientes. Se puede acceder a ellos pulsando encima. Pulsando la tecla ESC volvemos a la pantalla de la página anterior.

⦿ CARGA

Para acceder al modo de carga, pulsamos el icono CHARGE de la página principal. Los parámetros en este modo dependen del tipo de batería seleccionado en la página del PROFILE.





Pulsamos el icono CHARGE de la página principal para iniciar el proceso de carga



Página de los parámetros de carga para las baterías de LiPo, LiIo, LiFe



Página de los parámetros de carga para las baterías de NiCd, NiMH



Página de los parámetros de carga para las baterías de Pb

Para programar los parámetros de las baterías, pulsamos en cada uno de los apartados de los datos, que quedan activados en color azul. Para editar los parámetros utilizar las teclas INC / DEC.

● Ajuste de la carga de las baterías de LiPo, LiIo, LiFe

- Voltaje : Voltaje máximo de las células – CV (Voltaje constante)
- Intensidad : Corriente de carga – Utilizando las teclas INC / DEC podemos activar y editar los parámetros. La corriente de carga por defecto es 1C (1 x capacidad). Este valor puede ajustarse de 0,1 a 20 A, funcionando con un límite de 400W.
- Cut-Temp : Cut-off de la temperatura. Detectado usando un sensor de temperatura opcional, el cut-off de la temperatura de seguridad puede parar automáticamente el proceso de carga o descarga. Esto sucede cuando la temperatura de la batería excede la programada.
- Max Capacity : El ajuste de la máxima capacidad se usa para finalizar la carga. Se utiliza para evitar que la batería pueda sobrepasar el porcentaje seleccionado. Baterías estropeadas, mal balanceadas o con una mala programación pueden sobrecalentarse sin esta limitación.
- Safety Timer : El tiempo de seguridad se usa para finalizar la carga cuando el tiempo excede del que hemos programado. Esto se puede utilizar como una protección adicional para la batería.
- Store Volt : Voltaje de la batería memorizado. Este parámetro se usa para finalizar la carga cuando el voltaje alcanza el valor preseleccionado.

● Ajuste de la carga de las baterías de NiCd, NiMH

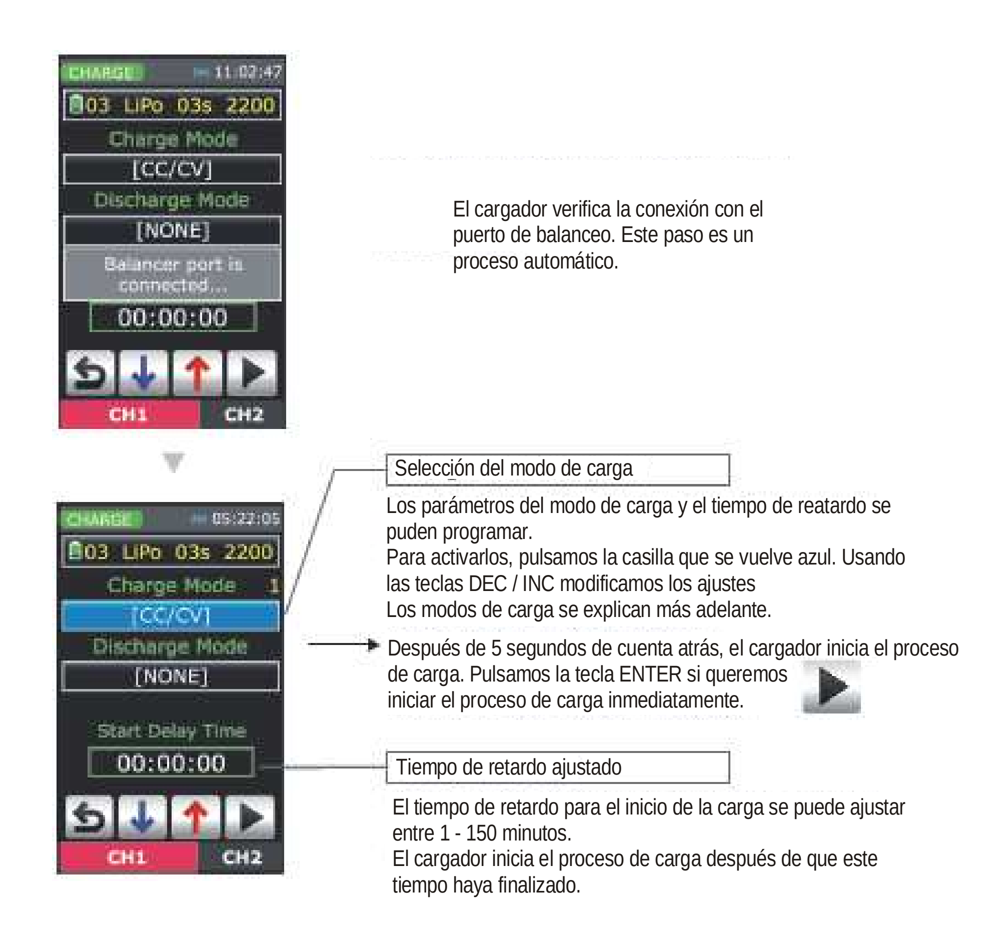
- Intensidad : Corriente de carga – Utilizando las teclas INC / DEC podemos activar y editar los parámetros. La corriente de carga por defecto es 1C (1 x capacidad). Este valor puede ajustarse de 0,1 a 20 A, funcionando con un límite de 400W.
- Peak sens : Delta-peak cutt-off voltage: - Este parámetro se usa para la carga de las baterías de NiCd / NiMH. Si el voltaje de la batería tiene picos, el pack se puede calentar y el voltaje desciende. El cargador finaliza el proceso de carga usando el Delta-peak cut-off. El valor del parámetro por defecto 3mV/cell para las baterías de NiMH y 7mV/cell para las baterías de NiCd.
- Tricke : Intensidad del Tricke – Para las baterías de NiCd y NiMH es recomendable hacer una carga Trickle después de haber completado la carga principal, consiguiendo que la batería esté completamente cargada en el momento del uso. La carga recomendada es de aproximadamente un 10% de la capacidad del pack (hasta un máximo de 500mA)
- Cut-temp : Cut-off Temperature – Usado con un sensor de temperatura opcional, podemos ajustar un valor de manera que la carga o descarga finalice automáticamente al sobrepasarlo.
- Max Capacity : El ajuste de la máxima capacidad se utiliza para finalizar el proceso de carga cuando la capacidad de la batería excede el valor ajustado. Sin ajustar correctamente este parámetro, las baterías estropeadas o mal programadas pueden sobrecalentarse.
- Safety Timer : El safety timer se usa para finalizar el proceso de carga cuando se excede del periodo de tiempo determinado. Se usa como una protección adicional para las baterías.

● **Ajuste de la carga de las baterías de Pb**

- Voltaje : Voltaje máximo de las células – CV (Voltaje constante)
- Intensidad : Corriente de carga – Utilizando las teclas INC / DEC podemos activar y editar los parámetros. La corriente de carga por defecto es 1C (1 x capacidad). Este valor puede ajustarse de 0,1 a 20 A, funcionando con un límite de 400W.
- Cut-Temp : Cut-off de la temperatura. Detectado usando un sensor de temperatura opcional, el cut-off de la temperatura de seguridad puede parar automáticamente el proceso de carga o descarga. Esto sucede cuando la temperatura de la batería excede la programada.
- Max Capacity : El ajuste de la máxima capacidad se usa para finalizar la carga. Se usa para evitar que la batería pueda sobrepasar el porcentaje seleccionado. Baterías estropeadas, mal balanceadas o con una mala programación pueden sobrecalentarse sin esta limitación.
- Safety Timer : El tiempo de seguridad se usa para finalizar la carga cuando el tiempo excede del que hemos programado. Esto se puede utilizar como una protección adicional para la batería.

Los datos programados se guardan en la memoria y se usan para cargar las baterías. Pulsando la tecla ENTER se inicia el proceso de carga. Se hace una verificación del conector del balanceo, del modo de carga, del número de células a cargar, y después del tiempo de retardo ajustado se inicia el proceso de carga. Si el ajuste del programa está mal hecho, el cargador inicia una cuenta a tras de 5 segundos sin ningún control externo.
Los siguientes esquemas muestran la secuencia de la carga.

● **Proceso de carga de las baterías de LiPo, LiIo, LiFe, NiCd, NiMH, Pb**



● **Modo de carga según el tipo de batería**

[AUTOMATIC]

NiCd / NiMH: Este paso es un proceso de carga automático, primero determina el número de células y después monitoriza la corriente de carga. El cargador calcula la resistencia interna y varia la intensidad de carga en cada momento de forma automática, para asegurarse de suministrar la corriente de carga óptima al pack. Los valores del PEAK SENS (NiCd = 7 mV/cell, NiMH = 4mV/cell) se aplican automáticamente. Los valores de CUT-TEMP se pueden programar.

[NORMAL]
NiCd / NiMH: La carga del pack se hará con la corriente de carga actual, parándose el proceso cada minuto para calcular el voltaje y detectar el Delta peak. Este proceso permite mejorar la detección de los picos, determinar la cantidad de batería consumida y comprobar la inestabilidad del cable de carga.

[LINEAL]
NiCd / NiMH: La carga del pack se hará con la corriente de carga actual, con detecciones del Delta peak cada segundo sin parar el proceso de carga. Como una breve interrupción del contacto del cable de carga provoca la interrupción de la misma, no tocarlo durante el proceso. Después de 10 minutos, el cargador parará la carga durante unos segundos para calcular la resistencia interna. Este método detecta el ZEROpk (0mV/cell) y finaliza el proceso sin un incremento de la temperatura.

[CC / CV]
Lilo / LiPo / LiFe / Pb: Después de hacer la carga con una intensidad constante, el cargador cambia de sistema y hace la carga con un voltaje constante. El voltaje calculado a través del cable de balanceo se usa para controlar el proceso, permitiendo al pack cargarse de forma segura (solamente podemos utilizar este sistema con baterías que tengan cable de balanceo, excluyendo las de Pb).

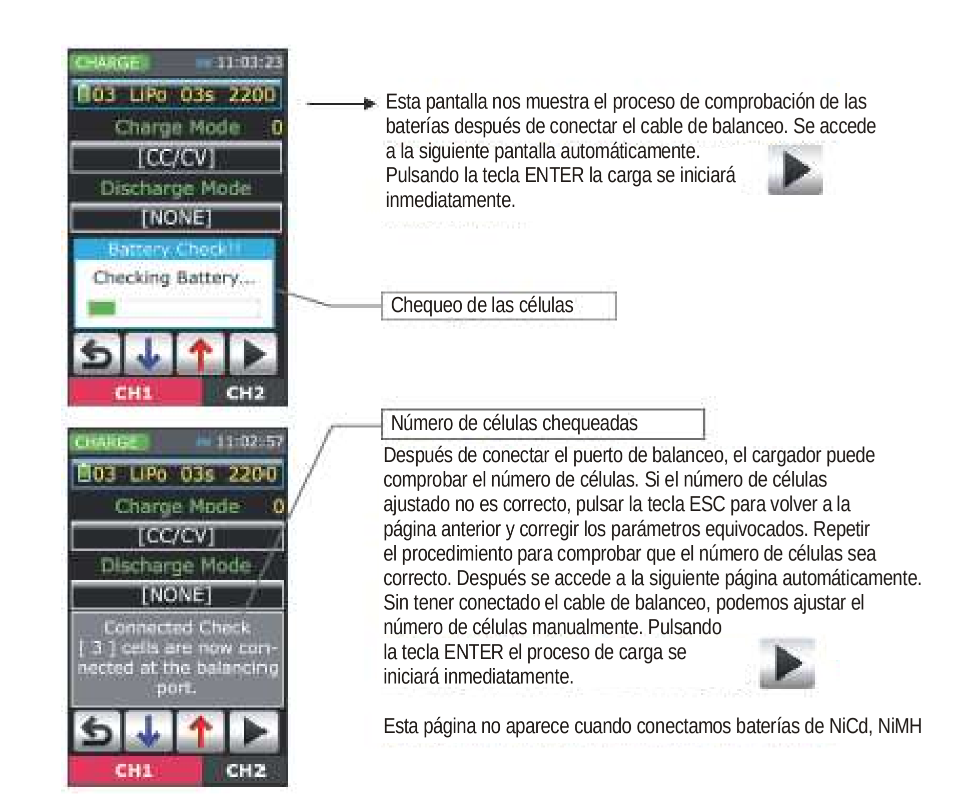
[FAST]
Lilo / LiPo / LiFe: Después de cargar el pack a voltaje constante, el cargador cambia de sistema y empieza a cargar a intensidad constante. El voltaje calculado a través del cable de balanceo se usa para controlar el proceso, permitiendo al pack cargarse de forma segura (solamente podemos utilizar este sistema con baterías que tengan cable de balanceo, excluyendo las de Pb).

[STORE]
Lilo / LiPo / LiFe: Después de cargar / descargar el pack con una intensidad constante, el cargador carga / descarga el pack con un voltaje constante para conseguir el voltaje de almacenamiento. Si cargamos con CC / CV se aplica el N-STORE, si utilizamos FAST se aplica Q-STORE.

Modos de carga para el POLARON EX		
LiPo, Lilo, LiFe	CC – CV	: Carga Normal
	FAST	: Carga Rápida
	N – STORE	: Carga de almacenamiento Normal
	Q – STORE	: Carga de almacenamiento Rápida
	CV – LINK	: Los packs que tienen el mismo número de células y capacidad se pueden cargar simultáneamente (si las células son diferentes se produce un error)
NiCd, NiMH	AUTO	: El cargador ajusta automáticamente las condiciones de carga
	NORMAL	: Condiciones de carga normales
	LINEAR	: La intensidad actual se mantiene durante la carga
Pb	CC – CV	: Carga Normal



En el modo CV – Link, los packs deben tener el mismo voltaje, capacidad y número de células. Si hay diferencias en los parámetros de carga, pueden estropearse las baterías. Poner el cable de balanceo en ambas salidas, la Salida 1 y la Salida 2.





Esta página (izquierda) muestra el proceso de carga con parámetros y gráficos. El voltaje y la intensidad aumentan hasta los valores seleccionados. La intensidad se puede limitar con el ajuste del voltaje de entrada. El máximo proceso de carga es de 400w.

Pulsando sobre el gráfico accedemos a la página de datos.
Se pueden mostrar los datos de la operación.
Ver las páginas 27 – 29 para más información.



Pulsando la zona marcada con el círculo rojo (imagen de la izquierda) aparece la intensidad seleccionada. Podemos entonces ajustarla. Pulsando la tecla X la ventana desaparece.
Este ajuste podemos aplicarlo durante el proceso de carga, y los parámetros no quedan guardados en la memoria.



Pulsando la tecla STOP aparece una ventana pop – up, preguntando si queremos parar la operación. Pulsando las teclas STOP o ESC haremos que el cargador pare o continúe con el proceso de carga.

⦿ DESCARGA

Pulsando el icono DISCHARGE en la pantalla principal accedemos al modo de descarga. El ajuste del programa y la página de transición son los mismos que se han descrito para el modo de CARGA.





En la página principal pulsar el icono DESCARGA para iniciar el proceso de descarga



Esta página muestra los ajustes de la descarga para las baterías de LiPo, LiIon, LiFe, NiCd, NiMH y Pb

Para programar los parámetros de la batería, pulsamos sobre cada valor, activándolo y poniéndose en color azul.Para editar los parámetros de la batería, pulsar las teclas INC / DEC

● Modo de descarga para las baterías de LiPo, Lilo, LiFe, NiCd, NiMH, Pb

- Voltaje : Se programa el voltaje final para cada célula
- Intensidad : Intensidad de la descarga. Este parámetro se puede ajustar entre 0.1 a 10 A, funcionando dentro de un valor máximo de 60W.
- Cut-Temp : Temperatura de Cut-Off. Con un sensor de temperatura adicional podemos ajustar una temperatura de corte, de manera que la descarga se parará automáticamente cuando la temperatura de las baterías exceda de la programada

- Max Capacity : El ajuste de la máxima capacidad se usa para finalizar la descarga cuando la capacidad excede del valor programado. Las baterías estropeadas, mal balanceadas o mal programadas pueden tener una sobre descarga.

Los datos programados se guardan en la memoria para poder usar en futuros procesos de descarga. Pulsando la tecla ENTER el cargador inicia los pasos preliminares, incluyendo un chequeo del conector de balanceo, modo de descarga, número de células, y el tiempo de retardo para el inicio. El proceso de descarga se inicia inmediatamente después de estos pasos preliminares. Con una programación adecuada, el cargador mostrará una cuenta atrás de 5 segundos. La secuencia de la descarga se muestra a continuación.

• Proceso de descarga de las baterías de LiPo, LiIo, LiFe, NiCd, NiMH



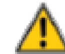
El cargador comprueba la conexión con el puerto de balanceo.
Este proceso es automático.



Selección del modo de descarga

Podemos cambiar el modo de descarga programado pulsando en la casilla correspondiente para activarla (azul). Con las teclas DEC / INC seleccionamos el modo que queramos. Los modos se explican a continuación.

Después de la cuenta atrás, el cargador inicia el proceso de descarga. Pulsando la tecla ENTER el proceso de la descarga se inicia automáticamente.



Tiempo de retardo ajustado

El tiempo de retardo puede programarse con valores entre 1 - 150 minutos. Después de este tiempo preseleccionado, el cargador inicia el proceso de descarga de la batería.

• Modo de descarga según el tipo de batería

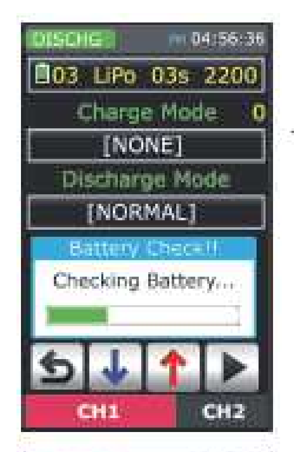
[AUTOMATIC]
- Este paso es un proceso de carga automático, primero determina el número de células y después monitoriza la corriente de descarga. El cargador calcula la resistencia interna y varia la intensidad de descarga en cada momento de forma automática, para asegurarse de suministrar la corriente de descarga óptima al pack.
- Voltajes de Cut-off. Se aplican los siguientes valores: NiCd=0,9V/cell, NiMH=0,8V/cell, LiIo/Po=3.0V/cell, LiFe=2.5V/cell, Pb=1,8V/cell. (Cargar las baterías de Litio y Plomo después de descargarlas no afecta a las prestaciones de la batería.
- El CUT-TEMP preseleccionado se usa en el modo de descarga.

[NORMAL]
El cargador para el proceso cada minuto para calcular la resistencia promedio.

[LINEAL]
- El cargador descarga el pack, parando el proceso cada 3 minutos para calcular la resistencia interna.

Modos de descarga para el POLARON EX		
LiPo, LiIo, LiFe	NORMAL	: Carga Normal
	LINEAL	: La intensidad de descarga se mantiene constante durante todo el proceso
	LINK	: Los packs que tienen el mismo número de células y capacidad se pueden descargar simultáneamente.
NiCd, NiMH	AUTO	: El cargador ajusta automáticamente las condiciones de carga
	NORMAL	: Condiciones de carga normales
	LINEAR	: La intensidad actual se mantiene durante la descarga

⚠ En el modo CV – Link, los packs deben tener el mismo voltaje, capacidad y número de células. Si hay diferencias en los parámetros de carga, pueden estropearse las baterías. Poner el cable de balanceo en ambas salidas, la Salida 1 y la Salida 2.



Esta pantalla (izquierda) muestra el proceso de chequeo de la batería con el acble de balanceo conectado.

Pulsando la tecla ENTER  accedemos a la siguiente pantalla y hace que el cargador inicie automáticamente el proceso de carga



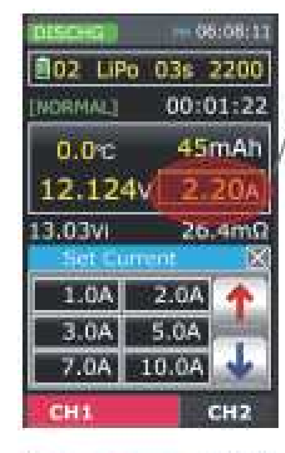
Comprobación del número de células

Después de conectar el cable de balanceo, el cargador puede comprobar el número de células. Si el número de células es incorrecto, pulsar la tecla ESC para volver a la página anterior y volver a comprobar los parámetros. Con el número correcto de células, la siguiente pantalla aparece automáticamente.
Si queremos iniciar el proceso sin el cable de balanceo, el número de células debe entrarse manualmente. Después de pulsar la tecla ENTER, el cargador iniciará inmediatamente el proceso de carga.



Esta pantalla (izquierda) muestra el display del proceso de descarga con parámetros y gráficos. El voltaje y la intensidad aumentan desde los parámetros ajustados. La intensidad puede limitarse ajustando la capacidad de carga / descarga y el ajuste del voltaje de entrada. La máxima descarga funciona a 60W.

Pulsando en el gráfico accedemos a la página de datos, permitiendo mostrarlos en pantalla.
Ver las páginas 27 - 29 para más información.



Pulsando la parte señalada con el círculo rojo (izquierda) cambiamos a la pantalla de ajuste de la intensidad. Podemos modificar el parámetro de la corriente de descarga utilizado durante la operación. Pulsando la tecla X volvemos a la pantalla del funcionamiento. Los ajustes que modifiquemos se usan inmediatamente por el cargador en el proceso de descarga, y los parámetros no se guardan en la memoria.



Si pulsamos la tecla STOP aparece una ventana emergente, preguntándonos si queremos parar el proceso. Pulsando las teclas STOP o ESC haremos que el cargador pare o continúe con el proceso de descarga respectivamente.

⦿ CICLOS

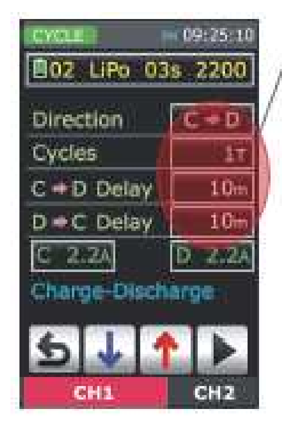
Pulsando el icono CYCLE en la pantalla principal accedemos al modo de ciclos. Pulsándolo activamos este parámetro (queda marcado en azul). Pulsando las teclas DEC / INC podemos acceder a programar los parámetros.





Pulsar el icono CYCLE en la pantalla principal para
acceder al modo de ciclos

• Pantallas para los ciclos de las baterías de LiPo, Lilo, LiFe, NiCd, NiMH, Pb

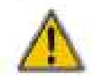


Pulsando la parte marcada en rojo activamos (azul) estos parámetros, de manera que podamos programarlos. Los parámetros ajustados dentro de los modos de Carga y Descarga son los que se usan durante el proceso de los ciclos de carga / descarga. Pulsando la tecla ENTER accedemos a la siguiente página.

1) Secuencia de operaciones en el modo de ciclos

C > D	- Descarga después de la carga
D > C	- Carga después de la descarga
D:C > D	- 1 descarga: Descarga después de la carga

2) Cycle - Número de operaciones del ciclo (1 - 10 veces)
3) C -> C Delay - Intervalo de tiempo después de la carga (1 - 30 minutos)
4) D -> C Delay - Intervalo de tiempo después de la descarga (1 - 30 minutos)



Los parámetros ajustados en los modos de Carga y Descarga son los que se usan son los que se usan en los procesos de carga / descarga. Estos valores se pueden cambiar.

• Proceso de los ciclos para las baterías de LiPo, Lilo, LiFe, NiCd, NiMH, Pb



La carga determina si hay conexión con el puerto de balanceo.
Esta comprobación es un proceso automático



Selección del tipo de carga en el modo Ciclo

Selección del tipo de descarga en el modo Ciclo

Los parámetros del modo de carga y tiempo de retardo inicial están programados. Pulsar el recuadro activo (azul). Pulsar las teclas DEC / INC para seleccionar el modo que queramos. Los modos de descarga se explican más abajo.

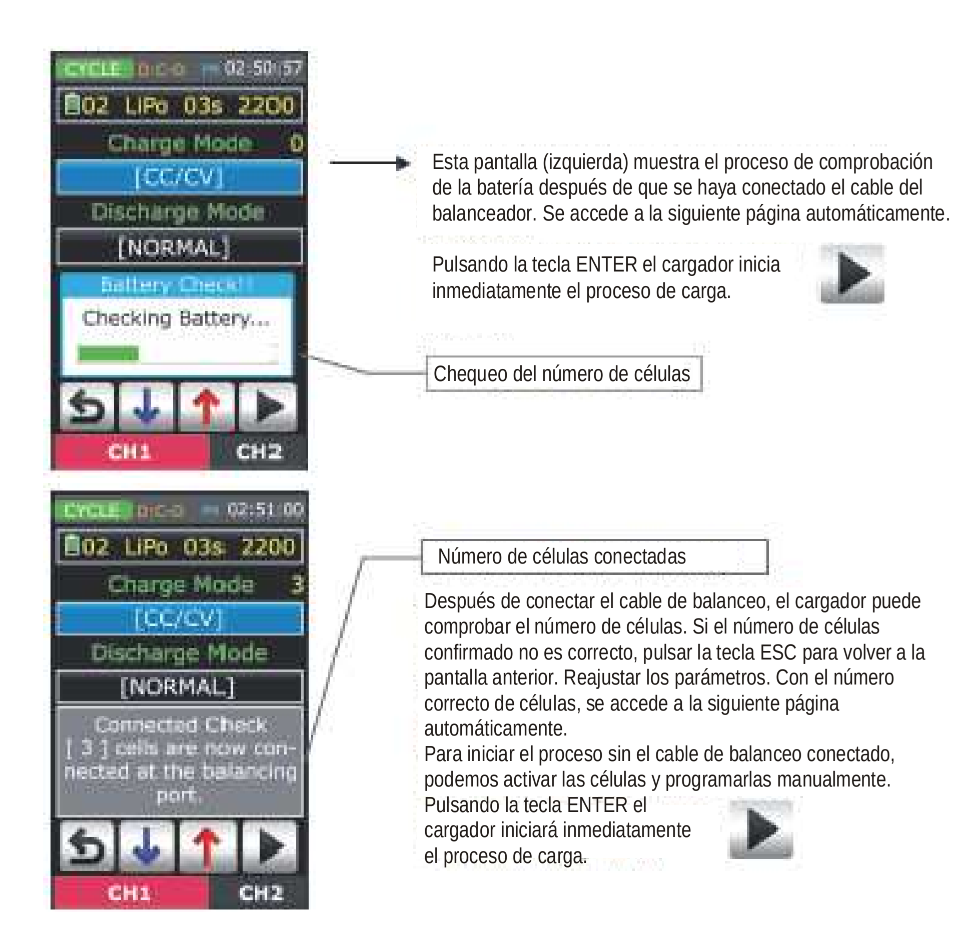
Después de la cuenta atrás, el cargador inicia el proceso de descarga. Pulsando la tecla ENTER el cargador inicia inmediatamente el proceso de carga

Tiempo de retardo inicial

El tiempo de retardo para el inicio del proceso puede ajustarse entre 1 - 150 minutos.
Una vez se ha completado este tiempo, el cargador inicia el ciclo de carga / descarga.

- **Modo de ciclo según el tipo de batería**

Ciclos de carga / descarga para el POLARON EX		
LiPo, LiIo, LiFe,Pb	CC – CV	: Carga Normal
	NORMAL	: Descarga Normal
	LINEAL	: La intensidad seleccionada se mantiene durante todo el proceso
NiCd, NiMH	AUTO	: El cargador ajusta automáticamente las condiciones de carga
	NORMAL	: Condiciones de carga / descarga normales
	LINEAR	: La intensidad seleccionada se mantiene durante todo el proceso



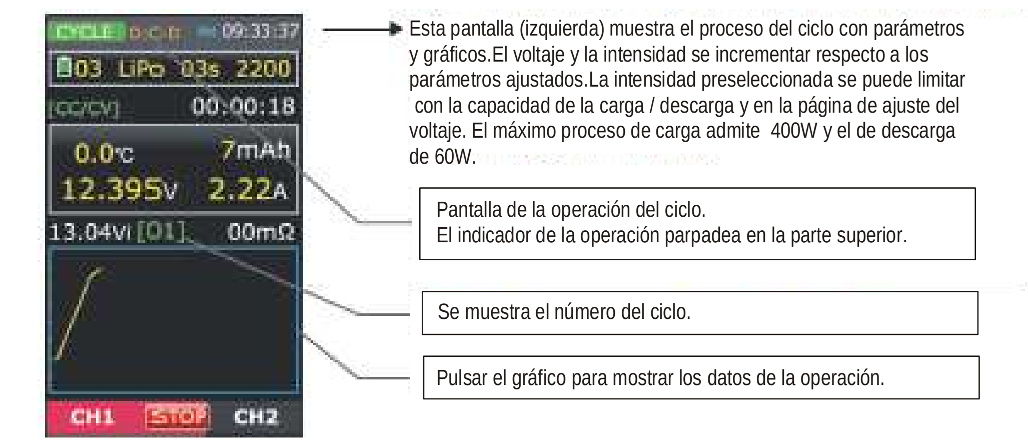
Esta pantalla (izquierda) muestra el proceso de comprobación de la batería después de que se haya conectado el cable del balanceador. Se accede a la siguiente página automáticamente.

Pulsando la tecla ENTER el cargador inicia inmediatamente el proceso de carga.

Chequeo del número de células

Número de células conectadas

Después de conectar el cable de balanceo, el cargador puede comprobar el número de células. Si el número de células confirmado no es correcto, pulsar la tecla ESC para volver a la pantalla anterior. Reajustar los parámetros. Con el número correcto de células, se accede a la siguiente página automáticamente.
Para iniciar el proceso sin el cable de balanceo conectado, podemos activar las células y programarlas manualmente.
Pulsando la tecla ENTER el cargador iniciará inmediatamente el proceso de carga.



Esta pantalla (izquierda) muestra el proceso del ciclo con parámetros y gráficos.El voltaje y la intensidad se incrementar respecto a los parámetros ajustados.La intensidad preseleccionada se puede limitar con la capacidad de la carga / descarga y en la página de ajuste del voltaje. El máximo proceso de carga admite 400W y el de descarga de 60W.

Pantalla de la operación del ciclo.
El indicador de la operación parpadea en la parte superior.

Se muestra el número del ciclo.

Pulsar el gráfico para mostrar los datos de la operación.



Pulsar la parte mostrada dentro del círculo rojo (izquierda) para mostrar la ventana del ajuste de la intensidad. Podemos modificar los parámetros de carga / descarga usados durante las operaciones. Pulsamos la tecla X para cerrar la ventana del ajuste. Estos parámetros se usan por el cargador durante las operaciones y no se guardan en la memoria.



Si pulsamos la tecla STOP aparecerá una ventana emergente, preguntando si queremos confirmar la parada de la operación. Pulsando las teclas STOP o ESC el cargador parará o continuará con el proceso del ciclo, respectivamente.

⦿ BALANCEADOR

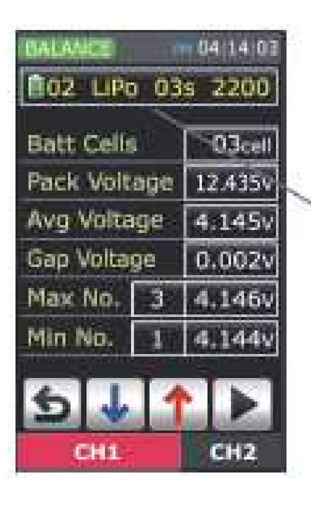
Pulsador el icono BALANCE en la página principal para acceder al modo de balanceo. Pulsamos las teclas DEC / INC para cambiar entre los tres tipos de pantalla. Pulsar la tecla ENTER para iniciar el proceso de balanceo. El modo seleccionado se usa con las baterías que están equipadas de un conector de balanceo (LiPo, LiIo, LiFe).





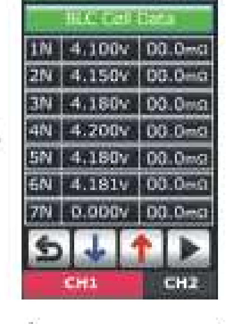
Pulsar el icono de BALANCE para acceder al modo de balanceo.
(El conector de balanceo debe estar instalado)

• **Pantallas para el balanceo de las baterías de LiPo, LiIo, LiFe**
Esta página muestra el display con los parámetros de la batería conectada.

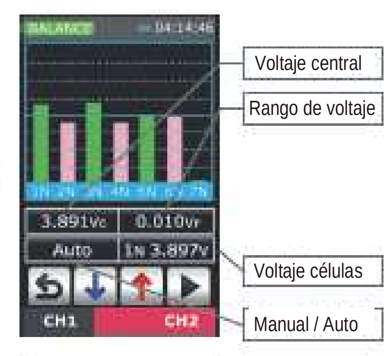




▲ MODO BALANCEO 1



▲ MODO BALANCEO 2



▲ MODO BALANCEO 3

1)	MODO DE BALANCEO 1:	Esta pantalla (arriba, izquierda) muestra los datos básicos de la batería.
2)	MODO DE BALANCEO 2:	Esta pantalla (arriba, centro) muestra los voltajes de las células la resistencia interna de las mismas.
3)	MODO DE BALANCEO 3:	Esta pantalla (arriba, derecha) muestra múltiples parámetros
	- Voltaje central (Vc):	El voltaje mostrado en el eje Y
	- Rango del voltaje (Vr):	Rango del voltaje de cada sección en el eje Y
	- Manual / Auto	
	Manual	El gráfico se puede modificar manualmente. Pulsar el recuadro para activarlo. Utilizar las teclas DEC / INC para programar los parámetros. El voltaje central y el rango de voltaje se pueden activar y programar usando el ajuste manual.
	Auto	Este modo suministra un ajuste automático del gráfico de la operación. El voltaje de cada célula se activa y comprueba.
	- Voltaje de las células:	Muestra el voltaje de las células. Pulsando activamos este parámetro, permitiendo checkear los datos de las células.

⦿ PANTALLA DE DATOS

Pulsar el icono DATA en la pantalla principal para acceder al modo de visión de los datos. Hay 3 pantallas posibles. Después de activar las teclas, los datos se pueden programar utilizando DEC / INC. Dentro de los Ciclos y los Gráficos se puede acceder a los datos, en el modo Normal los parámetros no se pueden programar.





Pulsar el icono DATA para comprobar los datos de la carga / descarga en la página principal



▲ DATOS NORMALES ▲ DATOS DEL CICLO ▲ DATOS GRAFICOS

1) DATOS NORMALES : Pantalla en tiempo real del voltaje input / output, temperatura y resistencia de la batería.

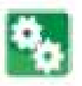
2) DATOS DEL CICLO : Muestra los datos en función del ciclo.
- Tiempo carga / descarga: Muestra el tiempo total del proceso de carga / descarga
- Voltaje peak: Muestra el max. Voltaje durante el proceso de carga
- Average voltaje: Muestra el voltaje promedio durante el proceso de descarga
- Capacidad carga / descarga: Muestra la capacidad cargada / descargada al finalizar
- Resistencia de la batería: Muestra la impedancia interna durante la carga / descarga

3) DATOS GRAFICOS : Muestra el gráfico con las operaciones de voltaje, intensidad y temperatura. El gráfico refleja los datos programados, ya sea entrados automáticamente o manualmente.

⦿ PANTALLA DE AJUSTES DEL USUARIO

Pulsar el icono USER SET en la pantalla principal para acceder al modo de ajustes del usuario (4 modos). Los datos se pueden programar. Podemos navegar por la página utilizando las teclas DEC / INC.



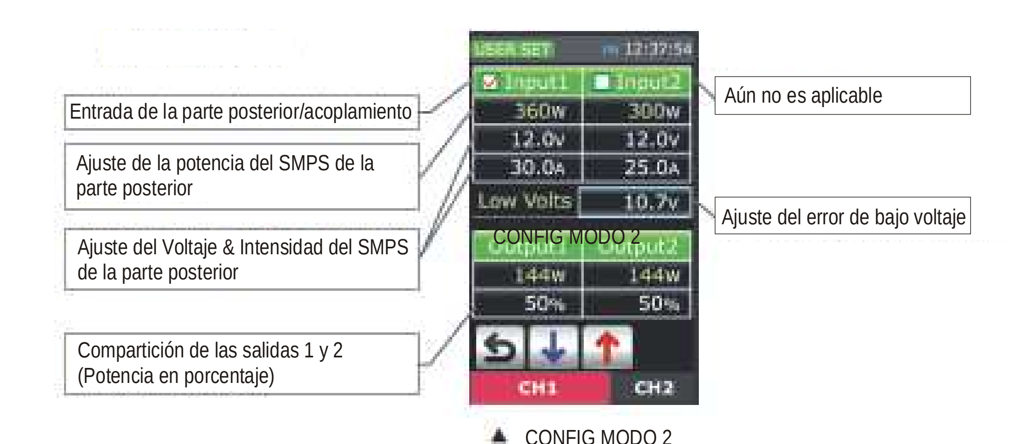


Pulsar el icono USER SET para programar los ajustes del usuario en la página principal.




▲ CONFIG MODO 1

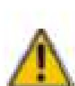
Finish sound: Hay disponibles 10 tipos de sonido final
Sound Time: Los tiempos disponibles para el cargador son ON, OFF, 5 seg,15 seg, y 1 min.
Beep: Este parámetro se puede activar o desactivar al seleccionar una tecla interna o externa.
LCD Bright: La retroiluminación se puede ajustar (escala 1 - 20)
Temp. Scale: Se puede cambiar la unidad de temperatura.
Sound Vol.: Se puede ajustar el nivel del volumen (escala 1 - 5)



▲ CONFIG MODO 2



▲ CONFIG MODO 3



La salida 1 del cargador se puede ajustar en CONFIG MODE 1 - 4.
En la salida 2 solamente se puede ajustar el sonido final del CONFIG MODO 1



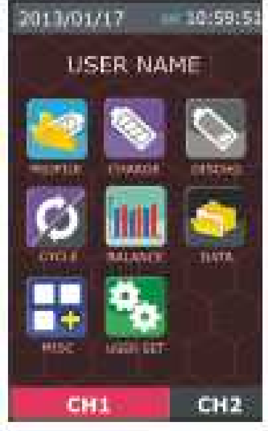
▲ CONFIG MODO 4

Date & Time: Ajuste del Día, mes, año y hora
Alarm 1: Primera alarma del ajuste del tiempo. Si no se usa, ajustar OFF
Alarm 2: Segunda alarma del ajuste del tiempo. Si no se usa, ajustar en OFF

Nombre del usuario: Entrar el nombre del usuario
Idioma: No disponible todavía.
Opción: No disponible todavía.

◉ PANTALLA DE MISCELÁNEA (FUNCIONES ADICIONALES)

Pulsar el icono MISC de la página principal para acceder al modo MISC y poder programar los servos, motores Brushless y Brushed, y funciones de calentamiento.





Pulsar el icono MISC para programar los ajustes de MISC en la página principal

También se pueden utilizar funciones adicionales para las salidas 1 y 2



Esta es la página principal de ajustes del MISC. Pulsamos los iconos para acceder a cada tipo.


– Test de los servos y motores Brushless

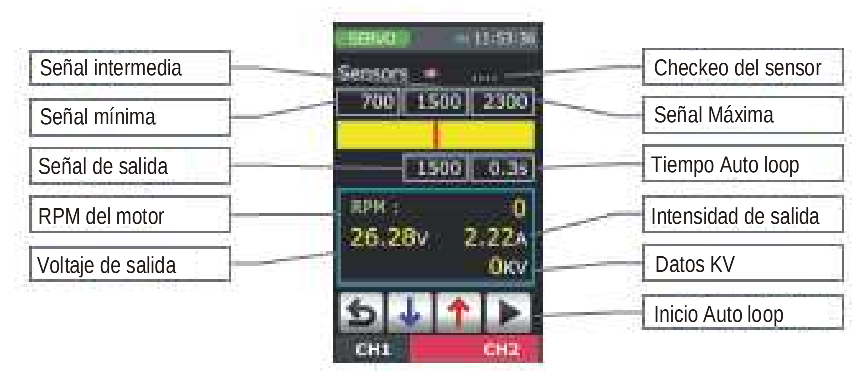

– Test de los motores Brushedd


– Calentador de baterías y neumáticos


– Ajuste de los variadores de velocidad

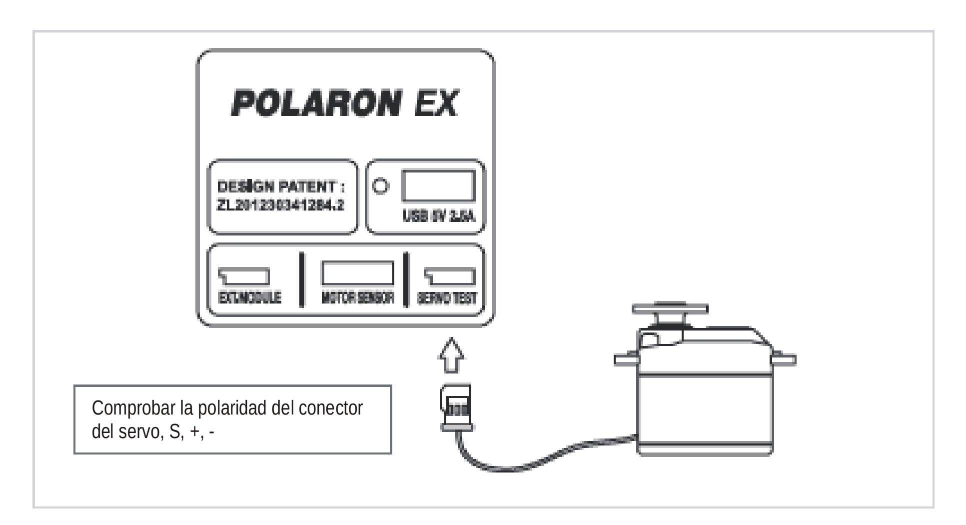


Test de los servos y motores Brushless



1) Servo test (Parte superior de la pantalla)

- Conectar el servo en la base del lado derecho del cargador (ver el dibujo inferior)

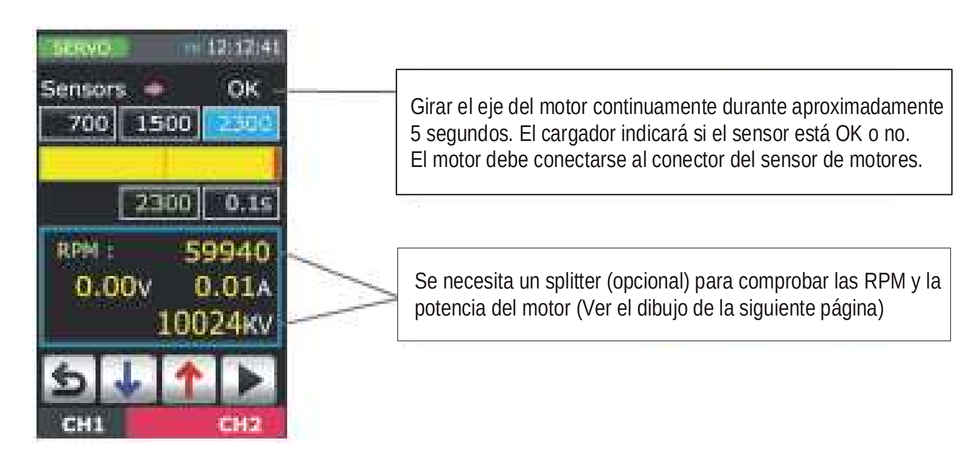


- Señal Min, Mid, Max : Tocar las teclas correspondientes. El servo se mueve según la señal ajustada. Los parámetros se pueden cambiar pulsando las teclas INC / DEC.
- Señal de salida : Muestra la potencia de la señal de salida.
- Tiempo Auto loop : Después de ajustar el tiempo del Auto loop (0,1 – 5,0 seg.), pulsar la tecla ENTER. Algunos servos de alta potencia no funcionan correctamente usando solo cortos tiempos de operación, ya que estos servos a menudo necesitan de una alta intensidad. Para estos servos ampliar el tiempo de funcionamiento para poder suministrar la intensidad necesaria.

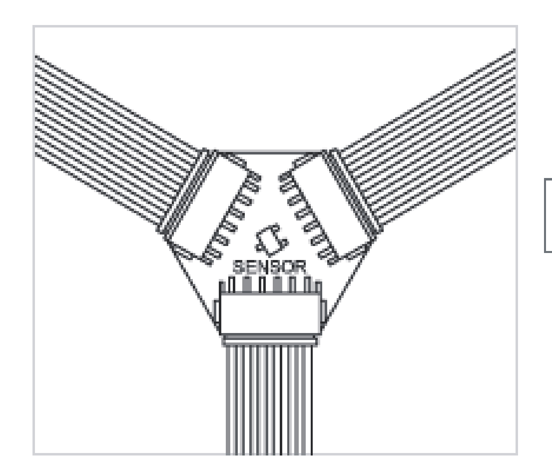
2) Test de motores (Parte superior e inferior de la pantalla)

- Se usa el conector del sensor del motor y el conector del servo test

- Los tres sensores de la parte superior indican si el motor está OK o no.
- Las RPM y la potencia (Kv) se indican en la parte inferior.



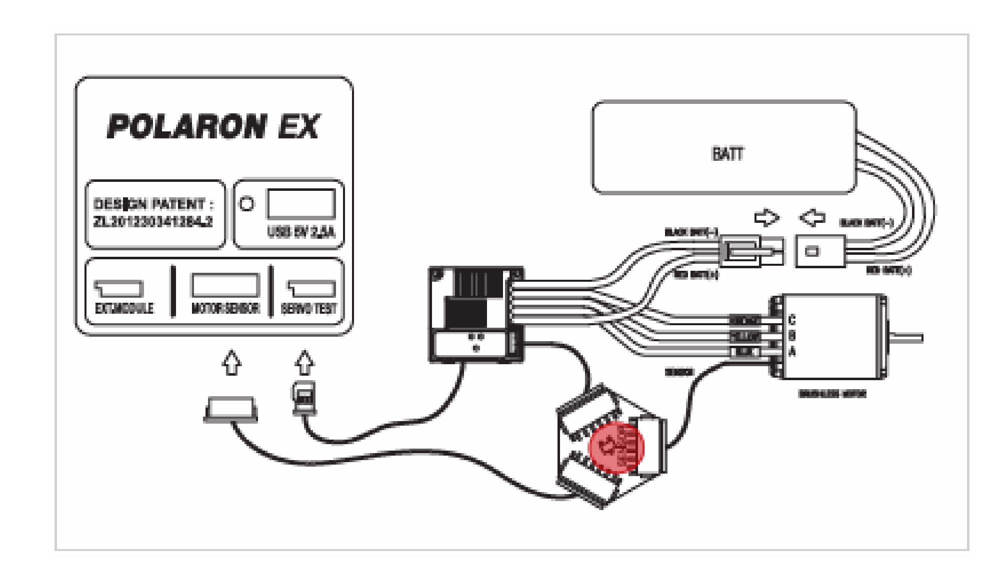
- Accesorio opcional



Conexión del splitter para comprobar el sensor del motor (S8002)

- Configuración de las conexiones para E.S.C., Motor, Batería y splitter

Para las conexiones en el lateral del cargador, el conector marcado como "sensor in the wire splitter" se conecta al motor, y los 2 conectores de la izquierda se conectan a las salidas charge y ESC respectivamente. El conector de la señal ESC se conecta al zócalo del servo test.





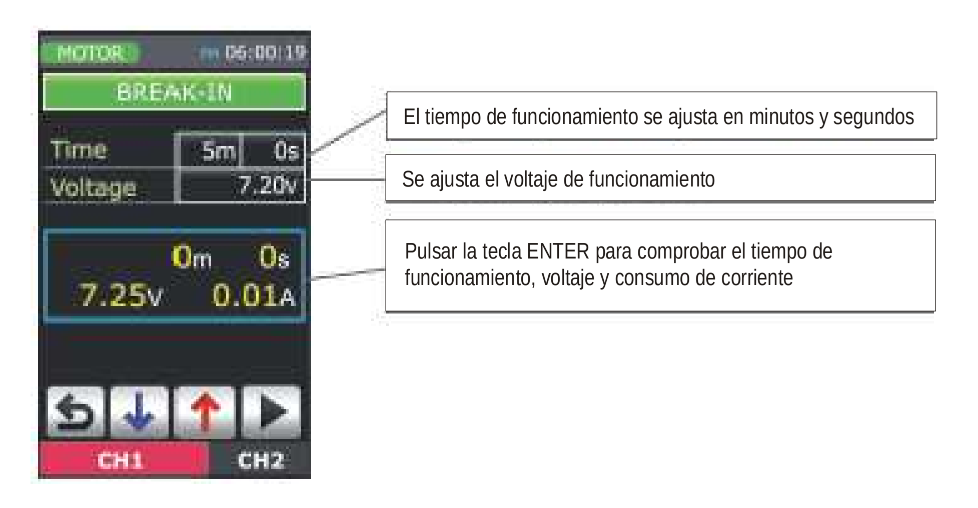
Setup de los motores Brusched

Conectar el motor con bananas de 4mm a los conectores de carga. Pulsar el icono MOTOR para acceder al setup de los motores. Esta página contiene 3 menús.



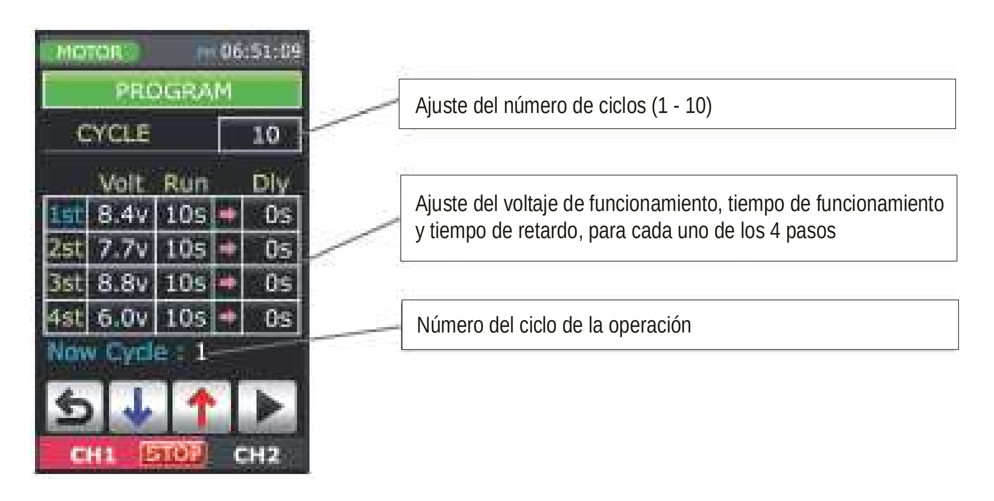
1) Break-In

- El motor funciona durante el tiempo preseleccionado y con el voltaje ajustado.



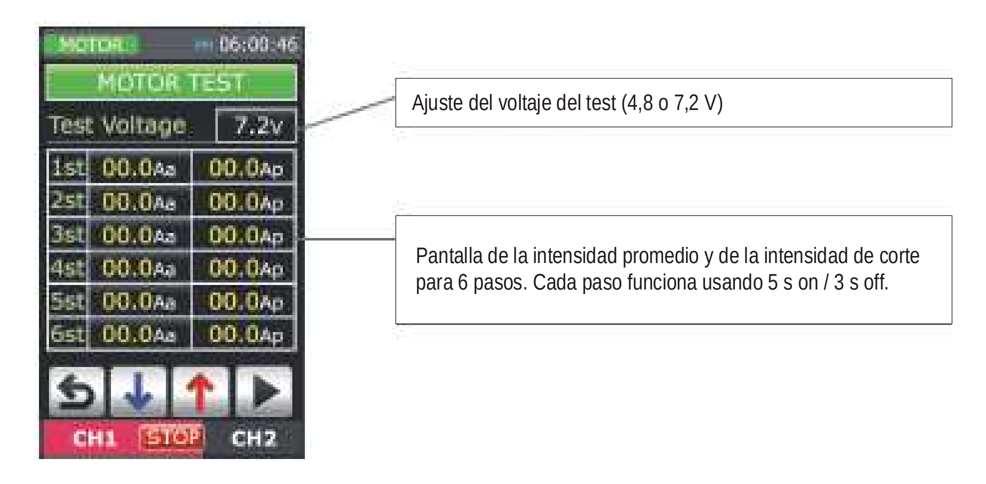
2) Programación

- La programación necesita 4 datos: el voltaje, el tiempo de funcionamiento, el tiempo de retardo y el número de ciclos. Después de entrar el valor de cada dato, pulsar la tecla ENTER. El cargador repetirá la carga del motor usando el número de ciclos seleccionado. El carácter en azul muestra la intensidad del proceso.



3) Motor test

- Para el funcionamiento del motor (6 pasos), la intensidad promedio (Aa) y la intensidad de corte (Ap) se pueden seleccionar, usando 4,8 o 7,2 V.



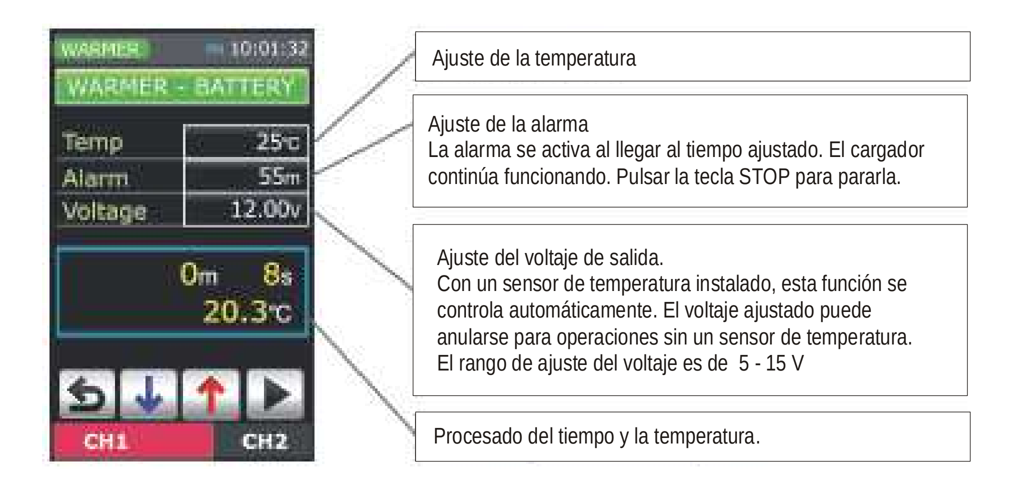
 **Ajuste del calentador**

Conectamos el calentador con bananas de 4 mm al conector de carga del cargador. Pulsar el icono WARMER para acceder al modo de ajuste. Esta página tiene 2 menús.



1) Calentador de baterías

- A bajas temperaturas, las baterías de Litio tienden a reducir sus prestaciones. Esta función se usa para subir la temperatura de las baterías para asegurar un funcionamiento correcto de las baterías almacenadas en el exterior. Conectar la bolsa especial para calentar baterías en el terminal de carga del cargador y el sensor de temperatura en su conector correspondiente. Programar los parámetros necesarios.

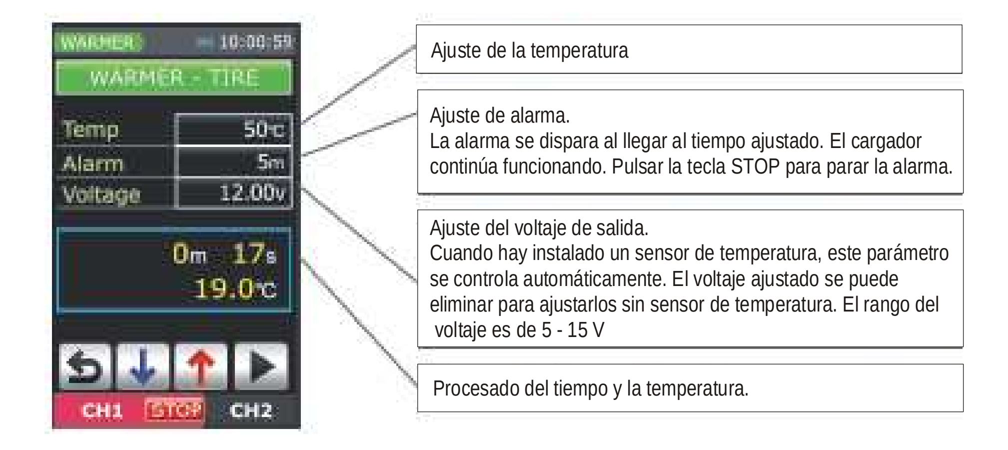




Con las bolsas de calentamiento a las que no podamos poner un sensor de temperatura, la temperatura no puede controlarse automáticamente. Para asegurar una temperatura correcta, controlar que el voltaje mantenga la temperatura deseada dentro de la bolsa. Atención, un voltaje excesivo casi seguro que puede provocar un incendio.

2) Calentador de neumáticos

- Esta función se usa para calentar los neumáticos de goma, suministrando un importante aumento de agarre al asfalto. Conectar la banda calentadora la terminal de salida de carga del cargador, y al conector del sensor de temperatura. Programar los parámetros necesarios.





Con calentadores no equipados de sensor de temperatura, la temperatura no puede controlarse automáticamente. Para asegurar una temperatura correcta, controlar que el voltaje mantenga la temperatura deseada de los neumáticos. Atención, un voltaje excesivo casi seguro que puede provocar un incendio.

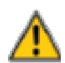


Ajuste del Variador de velocidad



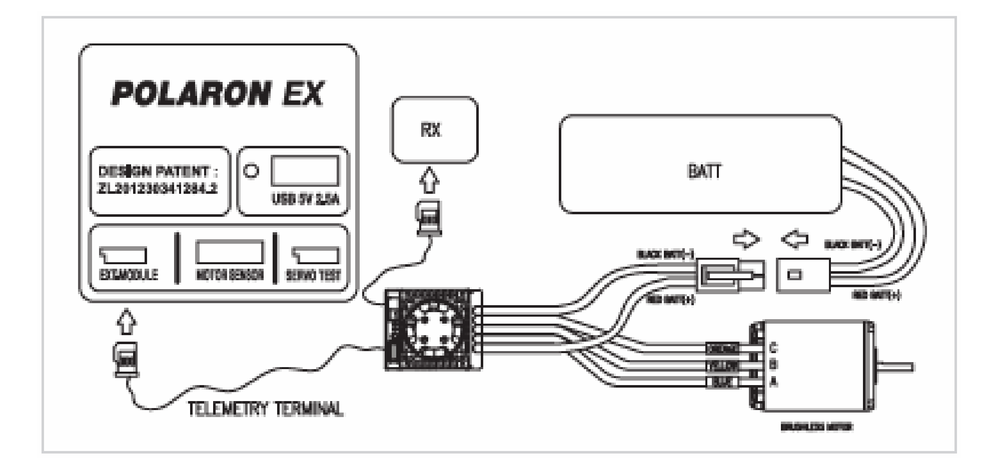
Los variadores de velocidad (ESC) Car o Air con función de telemetría se pueden programar sin un programa extra. Seleccionamos el icono ESC. Ponemos en marcha la alimentación del modelo, y conectamos el terminal de telemetría en EXT, MODULE, permitiendo que los datos puedan mostrarse y programarse (páginas 38 - 39)

Los datos se pueden programar con 6 teclas,
1. Podemos acceder a los tres modos con las teclas DEC / INC.
2. Las teclas UP / DW se usan para el ajuste solamente después de haber tocado la tecla SET. Sin pulsar esta tecla, las teclas UP / DW se usan para cambiar de página.
3. Podemos salir de la página ESC pulsando la tecla ESC.



- ATENCION -
• Dependiendo de la versión del Variador Air, el stick del motor debe estar en la posición baja
• Dependiendo de la versión del Variador Car, el stick del motor debe estar en la posición neutra.
• El ajuste del E.S.C. no está disponible si hay otras funciones operativas.

● Configuración de las conexiones para el ajuste del E.S.C. (Cargador, E.S.C., Motor, Batería y receptor)



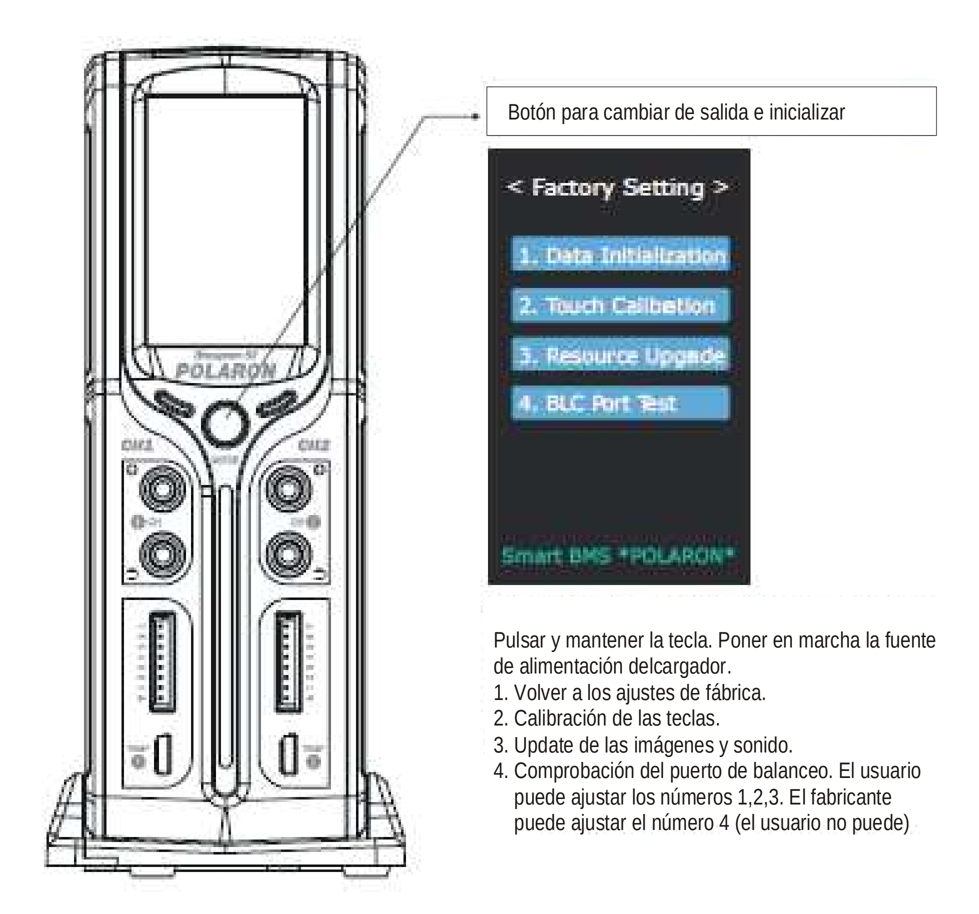
Conectar el terminal de telemetría a la salida EXT MODULE.
Hay que tener en cuenta que algunos variadores necesitan que el emisor esté en marcha. Por favor comprobar la versión del variador. Después conectar una batería al variador, y el ajuste del variador estará disponible.
Para comprobar los datos, conectar el terminal de telemetría a la salida EXT MODULE sin desconectar las baterías.







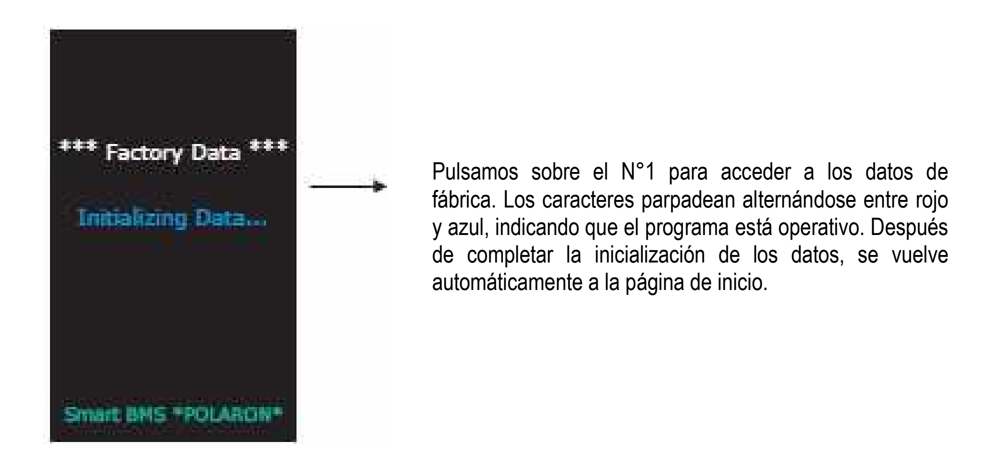
⦿ AJUSTES DE FABRICA Y CALIBRACIÓN DE LA PANTALLA



Pulsar y mantener la tecla. Poner en marcha la fuente de alimentación delcargador.

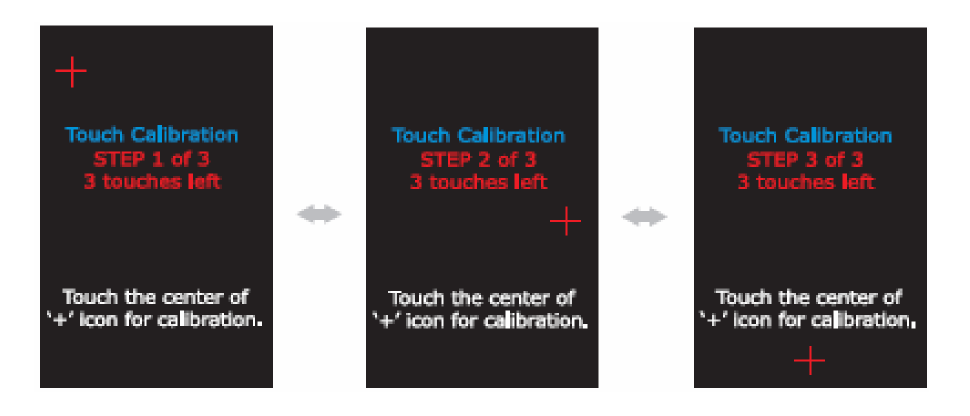
1. Volver a los ajustes de fábrica.
2. Calibración de las teclas.
3. Update de las imágenes y sonido.
4. Comprobación del puerto de balanceo. El usuario puede ajustar los números 1,2,3. El fabricante puede ajustar el número 4 (el usuario no puede)

- Inicialización de los datos

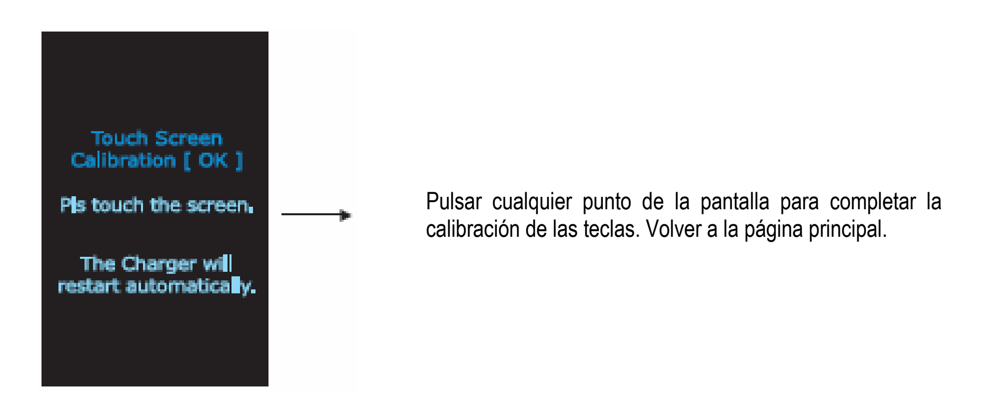


Pulsamos sobre el N°1 para acceder a los datos de fábrica. Los caracteres parpadean alternándose entre rojo y azul, indicando que el programa está operativo. Después de completar la inicialización de los datos, se vuelve automáticamente a la página de inicio.

- Calibración de las teclas (Calibración de las teclas táctiles)



Pulsar el icono "+" 3 veces en la pantalla para centrarla.
Después de completar el proceso de centrado, el sistema rebota al modo de carga.



Pulsar cualquier punto de la pantalla para completar la calibración de las teclas. Volver a la página principal.

- Resource Upgrade (Descarga de imágenes y sonido)



1. Esta pantalla se usa para descargar ficheros de imágenes y sonidos del PC a la memoria flash del cargador.
2. Las descargas se encuentran en www.openhobby.com y www.graupner-sj.com

- BLC port test (Comprobación del puerto de balanceo)



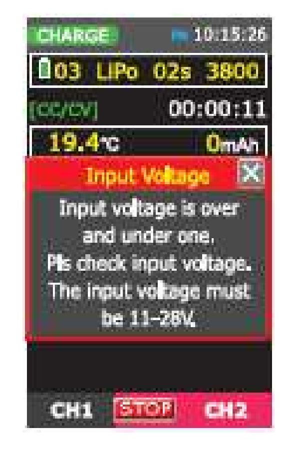
Esta pantalla (izquierda) se usa para comprobar el puerto de balanceo. Hay que tener en cuenta que el usuario no puede acceder a este modo. (Solo disponible para el fabricante).

⦿ SLAVE BOARD UPGRADE (Upgrade del producto)



1. Esta pantalla (izquierda) se utiliza para actualizar el producto desde un PC.
2. Las actualizaciones están disponibles en www.openhobby.com y www.graupner-sj.com

⦿ MENSAJES DE ERROR



El cargador POLARON EX DC tiene un número de errores y mensajes de aviso destinados a informar al usuario de cualquier problema. Pulsando sobre el mensaje de error podemos borrarlo y volver a la página anterior.

► El voltaje de entrada es inferior a 11V o superior a 28V.

No Battery
Battery is not connected to the output.
Pls connect the battery to the output then restart!

◆ Este mensaje indica que no hay ninguna batería conectada al cargador.

Reverse Polarity
A Battery is connected to the output in reverse!
Pls correctly connect the battery to the output.

◆ El mensaje de error de polaridad invertida indica que la batería está conectada con los polos positivo y negativo invertidos.

Open Circuit
A Battery is disconnected during an operation.
Pls reconnect the battery and restart!

◆ El mensaje de error de circuito abierto indica que durante el proceso de carga / descarga la batería se ha desconectado.

Short-Circuited
Output short-circuited.
Pls check the output.

◆ La indicación de corto circuito puede indicar múltiples errores, incluyendo fallos en los cables de carga, en las conexiones de las baterías, dentro de las baterías o en los cables, creando el corto circuito.

Low Output-Volt
Output voltage is lower than the selected cells or voltages.
Pls select proper cells or voltages.

◆ El error de bajo voltaje a la salida indica que el voltaje ajustado es inferior al requerido para la batería para su carga / descarga, o el número de células no se ha seleccionado correctamente.

High Output-Volt
Output voltage is higher than the selected cells or voltages.
Pls select proper cells or voltages.

◆ El error de exceso de voltaje a la salida indica que el voltaje ajustado es superior al requerido para la batería para su carga / descarga, o el número de células no se ha seleccionado correctamente.

Temp. Sensor
A temperature sensor is connected in reverse or is defective.

◆ El error del sensor de temperatura indica, o que se ha conectado al cargador con la polaridad invertida, o que hay un problema con el sensor propiamente dicho.

Bat.Temp Too Low
Battery temp is too low to be operated !

◆ El aviso de temperatura demasiado baja indica que la temperatura de la batería es demasiado baja para utilizar el proceso de carga.

Bat.Temp Too High
Battery temp is too high to be operated !

◆ El aviso de temperatura demasiado alta indica que la temperatura de la batería es demasiado alta para utilizar el proceso de carga.

Internal Temp.
Internal temp is too hot! Contact Hobby Services if this message appears often.

◆ El error de temperatura interna demasiado alta indica que la temperatura dentro del cargador excede la recomendada para las condiciones de funcionamiento.

BLC Volt High
Balancer cell voltage is too high !
Over cell is [0]

◆ El aviso de demasiado voltaje en el puerto de balanceo indica que el voltaje de las células a balancear excede el recomendado para las condiciones de funcionamiento.

BLC Volt Low
Balancer cell voltage is too low !
Low cell is [0]

◆ El aviso de bajo voltaje en el puerto de balanceo indica que el voltaje de las células a balancear no llega el recomendado para las condiciones de funcionamiento.

Calibration

Either calibration data or internal circuit might have been damaged.

◆ El mensaje de error de la calibración indica que hay un error en alguna calibración de los datos o en los circuitos internos del cargador.

No Sensor

A temp-sensor is not connected to the port. Pls connect the sensor to the port then restart!

◆ El error de No sensor indica que el sensor de temperatura se ha desconectado.

Connection

Selected cells and cells connected to the balancing port are different ! Pls recheck and restart!

◆ El error de concordancia nos indica que el número de células preseleccionado y el número de células detectado es diferente.

Motor Current

Pls reconnect the moto rand restart !

◆ Un error de intensidad en el motor indica que la intensidad durante el proceso excede del valor ajustado en la función MISC MOTOR.

Balancer Port

BLC Port is opened. Pls check the BLC port.

◆ El error en el puerto de balanceo indica que el conector de balanceo se ha desconectado.

Sync. Command

Sync order failed. Error occured in the counterpart channel !

◆ El error Sync. Command indica que el número de células ajustado y el número de células de las salidas CH1, CH2 no corresponden al modo seleccionado en la carga / descarga.

⦿ PROBLEMAS COMUNES Y PRECAUCIONES PARA LOS POLARON EX DC

— Se ha puesto en marcha el cargador, pero la pantalla LCD está apagada.

- Comprobar que la alimentación externa sea la adecuada.
- Este cargador solamente puede funcionar con los tipos de fuente de alimentación indicadas en las especificaciones.
- Contactar con el centro A/S para información adicional.

— El cargador no reconoce las baterías.

- Comprobar que las conexiones de las baterías y la polaridad sean correctas.
- Los cables desgastados o excesivamente usados deben reemplazarse.
- Remplazar las células defectuosas o estropeadas del pack.

— El voltaje de la batería es bajo después de completar el proceso de carga
(Voltaje de las células: NiCd, NiMH por debajo de 1,2 V, LiPo, LiIo por debajo de 3,6 o 3,7 V)

- Incrementar la capacidad máxima de carga si los resultados son muy bajos.
- Comprobar el pack en las baterías de NiCd, NiMH si los valores son demasiado bajos o altos.
- Remplazar los cables desgastados o estropeados.

— No se puede acceder al modo de descarga.

- Comprobar si el voltaje ajustado de la batería y el voltaje de las células coinciden.
- Remplazar las células defectuosas o estropeadas del pack.

— Los mAh / hora son muy bajos después de completar el proceso de carga.

- La batería no está completamente cargada.
- Cargar la batería completamente y repetir el proceso de descarga. Realizar un ciclo para mejorar la capacidad de la batería en el caso de baterías desgastadas o poco usadas frecuentemente.
- Reducir el valor del voltaje de corte de la descarga que estará programado demasiado alto. Controlar la ratio de la descarga.
- Comprobar que el voltaje ajustado para la batería y el voltaje de las células coincidan.
- Para descargar con una sobre intensidad, repetir el proceso de descarga para eliminar la corriente restante. Por ejemplo: para descargar el excedente de un proceso con 5 A, dejar enfriar la batería y repetir la descarga con 1 A..

— Carga de las baterías de Litio

- Usar el puerto de balanceo con un cable EX a XH (OBLIGATORIO)
- No cargar los packs de baterías de Litio por encima del valor de carga máximo. Usar un valor de carga excesivo puede estropear el pack y volverse peligroso. Como norma general, los packs de Litio Polímero no den cargarse por encima de los 3C. No obstante, algunos de los packs más modernos pueden cargarse a 5C, pero cargar con estos valores tan altos reduce la vida de los packs.

⦿ NORMAS DE SEGURIDAD PARA LAS BATERIAS DE NiCd, NiMH

— Al cargar unas baterías nuevas de NiCd / NiMH por primera vez, el proceso puede terminar en pocos minutos. Este paro no indica ningún problema, proviene de que la batería todavía no está estabilizada. Para estabilizar las baterías, cargarlas o bien después de aumentar el valor del delta peak, o después de optimizar el proceso de descarga, siempre después de un tiempo de enfriamiento de las baterías.
No usar las baterías si la capacidad cargada en la batería excede la capacidad de la batería indicada en las especificaciones. Si repetidamente al final de la carga el valor siempre está por encima, repetir el proceso de carga y descarga al menos 5 veces, y repetir el proceso de carga.
Las finalizaciones prematuras pueden ocurrir hasta la tercera vez en que se cargan las baterías.

⦿ NORMAS DE SEGURIDAD PARA LAS BATERIAS DE Pb

— Las baterías de Plomo deben cargarse cada día. Si la carga de la batería desciende por debajo del 50%, la batería no se podrá recargar. El tiempo aproximado de carga de una batería de Plomo es de 4 – 5 horas. No se deben cargar con una batería de coche, pueden quedar seriamente dañadas.

⦿ NORMAS DE SEGURIDAD PARA LAS BATERIAS DE LiIo, LiPo, LiFe

— Solamente cargar las baterías que estén marcadas como Litio Ion o Litio Polímero.
— No cargar las baterías que estén marcadas como Litio. Cargar este tipo de baterías puede estropearlas y provocar una ignición o daños personales.
— Solamente cargar las baterías etiquetadas con los siguientes valores para las células (3.3V, 3.6V, 3.7V).
— Durante el proceso de carga colocar la batería y el cargador sobre una superficie no inflamable.
— NUNCA cargar baterías de Litio Ion / Polímero / Fe dentro de un vehículo.
— Asegurarse siempre de que el cargador está correctamente programado para la batería que debe cargarse, comprobando el voltaje y la capacidad. Hay que tener un particular cuidado con los packs de baterías en serie / paralelo, o usando packs de diferentes especificaciones en el mismo cargador.
— No cargar nunca con un valor superior al recomendado por las especificaciones del fabricante de la batería (MUY PELIGROSO)
— Tener siempre bajo vigilancia las baterías de Litio Ion / Polímero / Fe durante el proceso de carga. La monitorización constante de las baterías es muy importante.
— Cada pocos minutos comprobar la temperatura de la batería que está en carga. Si la batería está caliente al tacto, desconectarla del cargador inmediatamente y dejar que se enfríe. No reiniciar el proceso de carga hasta haber comprobado la compatibilidad de la batería y el cargador, y que el cargador está ajustado correctamente.
— En el caso poco probable de que las baterías de Litio Ion / Polímero / Fe se incendien, NO USAR agua para sofocar el fuego!. En su lugar usar arena o un extintor para fuegos eléctricos.
— Si se usan correctamente, los packs de baterías de Litio Ion / Polímero / Fe son tan seguros como cualquier otro tipo de batería recargable. No obstante, estas baterías requieren de diferentes regímenes de carga que las más estabilizadas baterías con tecnología de Níquel Cadmio y Níquel Metal Hidruro, y son potencialmente incendiables si se maltratan severamente.
— Si las baterías de Litio Polímero se cortocircuitan o se sobrecargan, partículas de litio pueden escapar de las células y depositarse internamente. Si se estropea o agujerea el envoltorio de la batería, las partículas pueden salir de dentro del pack, y si esto ocurre, es muy posible que la batería se incendie. Las partículas de litio son altamente reactivas si se exponen al agua o la humedad, produciendo gas hidrógeno inflamable y humos corrosivos. Las partículas de Litio solamente pueden escapar con un maltrato severo a la batería. Durante el funcionamiento normal, explosiones o incendios son extremadamente raros.
— Los packs de baterías de Litio Ion / Polímero NUNCA deben descargarse por debajo de los 3 volts por célula (LiFe 2.0 V), ya que provocaría que las células se estropeasen. Si el voltaje cae por debajo de los 3.0 V por célula, el voltaje de la batería puede hacer parecer que se consigue la carga normal, pero la batería no tendrá la capacidad nominal plena, y es posible que hay una reducción de las prestaciones. Si el voltaje de las células desciende por debajo de los 3 V la garantía queda invalidada.
— Nunca cargar las baterías de Litio Polímero hasta valores que excedan los 4.2 V por célula, 4.1 V por célula en las de Litio Ion y 3.7 V por célula en las de LiFe. Exceder estos valores recomendados puede ocasionar daños irreversibles en las células e invalidar las reclamaciones en garantía.
— No cargar nunca los packs de Litio con valores que excedan el máximo valor de carga, ya que se puede dañar el pack y el proceso puede ser peligroso. Como norma general, los packs de Litio Polímero no deben cargarse por encima de 2C (2 x Capacidad)
No obstante, algunos packs de última tecnología pueden cargarse con ratios de 5C. Cargando con estas ratios tan excesivos reduce la vida del pack. (Por ejemplo, Pack de 2500mAh de capacidad: 2C = 5000mAh = 5 A max)
— No usar valores de descarga por encima de los especificados en la batería, ya que se puede producir una significante caída en el voltaje de carga, y reducirse drásticamente el número de ciclos de carga / descarga, ya que el pack se calentará.
— Para tirar a la basura (en el punto de recogida adecuado) la batería, es necesario que el pack está completamente descargado. Usar una bombilla, motor eléctrico o similar para descargarla completamente.



¡No permitir que haya un cortocircuito en una batería de Litio!. Este puede provocar una pequeña explosión y el consiguiente incendio.

— Antes de cargar los packs de Litio, comprobar que no haya ningún daño, como agujeros en el envoltorio, o que éste esté hinchado. No hacer la carga si se detecta algún daño, incluso aunque la batería aparentemente esté correcta, o sea nueva sin usar.
— Antes de iniciar el proceso de carga, comprobar los ajustes en el cargador para asegurarse que los parámetros se hayan ajustado correctamente para el pack que vayamos a cargar.
Usar ajustes equivocados puede provocar daños en la batería durante el proceso de carga y esta puede incendiarse.

⦿ CERTIFICADO PARA LOS DIFERENTES PAISES

(1) Información KC



Product: POLARON EX CHARGER
Registration Number : MISP-REM-sjr-POLARONEX

(2) Conformidad europea



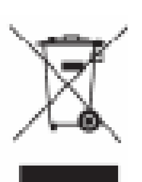
NO. BCT13CC-0279E

Model: POLARON EX DC Battery Charger
Item Number(s): S2011

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the specifications listed below, and accordance with the following applicable directives: 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility

EN55014-1:2006+A1:2011
EN55014-2:1997+A2:2008

⦿ NOTAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



Este producto no debe tirarse a la basura doméstica. En su lugar, es responsabilidad del usuario llevarla a un punto de recogida adecuado para el reciclado de productos eléctricos y electrónicos. La recolección por separado y el reciclado de los productos electrónicos ayudan a la protección del medio ambiente y a la conservación de nuestro entorno.
Para más información acerca de los puntos de reciclado, podemos contactar con nuestro ayuntamiento, donde nos informarán de cual es el más cercano a nuestro domicilio.

www.graupner-sj.com
www.openhobby.com